

О СОВМЕСТНОМ ЗАСЕДАНИИ НТС 5 И НТС 10 ГОСКОРПОРАЦИИ «РОСАТОМ»  
«ИССЛЕДОВАНИЕ В ОБОСНОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЗАХОРОНЕНИЯ  
РАО 1, 2 КЛАССОВ НА УЧАСТКЕ «ЕНИСЕЙСКИЙ» ОТ 14.12.2022 г.

---

Совместное заседание Научно-технических советов было посвящено рассмотрению промежуточных итогов исследований по обоснованию безопасности захоронения радиоактивных отходов 1 и 2 классов на участке «Енисейский».

На заседании были представлены доклады:

1. «Основные результаты реализации и актуализация «Комплексной программы исследований в обоснование долговременной безопасности захоронения РАО и оптимизации эксплуатационных параметров ПГЗРО» на участке «Енисейский», докладчик — д. т. н. С. С. Уткин, заведующий отделением ИБРАЭ РАН;

2. «Тепловыделение РАО как определяющий фактор выбора концепции захоронения», докладчик — к. т. н. П. А. Блохин, заведующий отделением ИБРАЭ РАН

3. «Результаты полевых геологических исследований и планы работ на территории расположения ПИЛ», докладчик — к. т. н. Д. А. Озерский, директор Красноярского филиала ИБРАЭ РАН

В докладах было отмечено, что начиная с 2013 г. вопросы сооружения ПГЗРО регулярно рассматривались и обсуждались на заседаниях Научно-технических советов Госкорпорации «Росатом». Результатами этих обсуждений явилось установление научно-технических проблем, возникающих при создании ПИЛ и ПГЗРО, определение основных путей их комплексного решения, рассмотрены концепции захоронения РАО классов 1 и 2, рассмотрение проектов Стратегии создания ПГЗРО и Комплексной программы исследований в обоснование долговременной безопасности захоронения РАО и оптимизации эксплуатационных параметров.

В целях реализации рекомендаций НТС Госкорпорацией «Росатом» были утверждены в марте 2018 г. «Стратегия создания ПГЗРО» (далее — Стратегия) с горизонтом планирования — 2050 г., а в январе 2019 г. «Комплексная программа исследований в обоснование долговременной безопасности захоронения РАО и оптимизации эксплуатационных параметров» (далее — Комплексная программа) с горизонтом

планирования — 2030 г. Для координации работ приказом Госкорпорации «Росатом» был создан Координационный совет под руководством директора по государственной политике в области РАО, ОЯТ и ВЭ ЯРОО, а также определен научный руководитель проекта создания ПГЗРО (ИБРАЭ РАН).

Докладчиками отмечено, что основные работы, выполняемые в рамках Комплексной программы, проводились по следующим направлениям:

- устранение неопределенностей характеристик участка и района расположения ПИЛ;
- паспортизация накопленных и будущих РАО, планируемых к размещению в ПГЗРО, уточнение условий обращения с ними перед захоронением, создание соответствующей инфраструктуры;
- обоснование конструкции и материалов системы инженерных барьеров безопасности (ИББ);
- информационно-аналитическое обеспечение проекта.

При этом запланированные для реализации в рамках фазы №1 Стратегии (до начала горнопроходческих работ по сооружению шахтных стволов) мероприятия Комплексной программы выполнены полностью.

С целью устранения неопределенностей характеристик участка и района расположения ПИЛ в период 2021—2022 гг. проводились каротажные исследования массива с применением специализированного многофункционального исследовательского скважинного зонда, что позволило получить новую информацию о геологическом строении участка «Енисейский». Выполнен комплекс опытно-фильтрационных работ с использованием специально сконструированной установки на основе двухкамерного снаряда. Полученные результаты позволили уточнить гидродинамический режим массива и характеристики водопроводимости трещиноватых зон. Также продолжались многолетние водобалансовые наблюдения по сети гидрологического мониторинга вблизи площадки строительства. С целью изучения тектонических условий продолжались наблюдения за движениями земной

кору с применением ГНСС-методов, которые выполняются с привлечением профильных научно-исследовательских организаций, включая организации РАН.

По направлению характеристики РАО, планируемых к размещению в ПГЗРО, проводились исследования по уточнению их радионуклидного состава и расчеты температурных полей в зависимости от состава отходов, размещения упаковок и конструкции могильника с учетом увеличения сроков фабрикации алюмофосфатных стекол и создания установок по получению боросиликатных матриц.

В качестве основного материала для создания инженерных барьеров безопасности рассматриваются бентонитовые глины и изделия на их основе. Исследуется ряд образцов глин различных российских месторождений, а также их смеси.

Для систематизации и сохранения данных по объекту, результатов НИР и их экспертиз на длительные и сверхдлительные сроки, разработана база знаний PULSE, позволяющая осуществлять загрузку, поиск и просмотр имеющейся в ней информации. С целью привлечения к решению

проблем создания ПГЗРО большего круга ученых и специалистов, начиная с 2020 г. регулярно проводятся мультидисциплинарные семинары по вопросам создания ПИЛ и ПГЗРО, в которых принимают участие специалисты из более 20 ведущих организаций России. Подготовлена к изданию монография по обоснованию выбора участка «Енисейский».

На основании представленных докладов и результатов их обсуждения Научно-техническим советом предложено положительно оценить выполнение мероприятий в рамках Комплексной программы. Отмечена необходимость актуализировать Стратегию и Комплексную программу, в том числе с учетом планов по объемам и срокам образования РАО классов 1 и 2 и приступить к работам по проектированию исследовательских установок для выполнения в ПИЛ экспериментов в рамках Комплексной программы. В рамках ее актуализации необходимо детализировать планы работ по определению характеристик накопленных остеклованных РАО ФГУП «ПО «Маяк», исследованию материалов для создания упаковок для обращения с РАО класса 1 и 2, исследованию барьерных материалов.

*Материал подготовил Д. Ф. Ильясов*